

宮城教育大学機関リポジトリ

遠隔日本語学習コースウェアの設計条件：システム・エンジニアのためのコースウェア開発に向けて

著者名(日)	高橋 亜紀子, 才田 いずみ, 小河原 義朗, 井口 寧
雑誌名	宮城教育大学紀要
巻	44
ページ	277-291
発行年	2009
URL	http://id.nii.ac.jp/1138/00000149/



遠隔日本語学習コースウェアの設計条件

——システム・エンジニアのためのコースウェア開発に向けて——

* 高橋亜紀子・** 才田いずみ・*** 小河原義朗・**** 井口 寧

Conditions for Designing e- Learning Japanese Language Courseware;
Towards the Development of Courseware for System Engineers

TAKAHASHI Akiko, SAITA Izumi, OGAWARA Yoshiro and INOUCHI Yasushi

Abstract

日本企業では、コスト削減のために中国やインドなどにシステム開発などを委託するオフショア化が進んでいる。これに伴い、日本語ができるSEなどの人材が求められており、日本語教育の手段として人的条件やコスト面から遠隔による日本語学習に注目が集まっている。筆者らは、対面式の補助ではなく完全な遠隔環境で、有効に機能する日本語学習コースウェアの設計条件を明確にするため、開発研究を行っている。本稿では、これまでの研究経過とその評価をもとに、設計条件についての検討を行う。

Key words : 遠隔教育 (Distance Learning)

日本語学習 (Japanese Language Learning)

システム・エンジニア (System Engineers)

コースウェア (Courseware)

仮想クラスルーム (Virtual Classroom)

1. はじめに

経済のグローバル化により、日本企業では、コストを削減するために、中国やインド、ベトナムなどのアジア諸国に情報システム開発などを委託する、いわゆるオフショア化を急速に進めている。国内でのIT技術者不足も影響し、今後もこの傾向は続くものと思われる(白井, 2009; 総務省情報通信政策局, 2008)。

ソフトウェア開発などを海外に発注する際、通訳や翻訳などを介さずに、日本語だけで対応が可能になれば、日本企業には好都合である。そこで、日本企業や

受注する側のアジア諸国では、システム・エンジニア(以下、SEと略す)のような人材への日本語教育のニーズが高まっている。

しかし、こうしたSEのような人材には、コンピュータ関連の業務知識に加えて、日本式ビジネスへの理解や待遇表現も含む高度な日本語能力などが要求される(茂住, 2004)。従来の学習過程では、その域に達するまでに数年は必要である。実際に、企業が人的条件やコストの面から日本語教育を実施するにせよ、学習者が働きながら日本語を学ぶにせよ、双方の負担が大きい。

* 宮城教育大学国際理解教育研究センター

** 東北大学大学院文学研究科

*** 北海道大学留学生センター

**** 北陸先端科学技術大学院大学

このように、高まる日本語教育ニーズがあるのに対して、現状ではそれに十分応えられているとはいえない。そのため、仕事をしながらでも、いつでもどこでも学べる e-Learning などの遠隔日本語学習に注目が集まってきている。

2. 研究の目的

筆者らは、このニーズにこたえるため、主に S E を対象とした遠隔日本語学習コースウェアの開発研究を行うことにした。

本研究の目指す遠隔日本語学習というのは、鈴木 (1999) の「仮想教室型遠隔教育」で、通信教育を出自とせず、メディアを利用してフェイス・トゥー・フェイスの環境をできるだけ忠実に再現しようとするものである。しかし、このような環境で、単位や資格取得などと結び付けずに、日本語学習を支援するコースウェアの構築や評価はまだ行われていない。

そこで、対面式学習の補助機能ではなく、完全な遠隔環境で、有効に機能する日本語学習コースウェアの設計条件を明確にするため、開発研究を行う。

本稿では、これまでに行った開発研究の経過とその評価をもとに、コースウェアの設計条件について検討を行う。

3. コースウェア作成にあたって重視する点

3.1. S E に特化した内容

遠隔学習の長所には、学習の場所と時間を選ばない、自分のペースで学習が可能、反復学習に適している、時間的・経済的制約が低い、などが挙げられる。しかし、学習動機を維持して、継続して学ぶことは実際には難しい。

そこで、本コースウェアは、S E 向けに特化した内容とする。S E は学習目的が明確で学習意欲も高い。また、学習成果が仕事にも直結するため、学習の継続が期待できるのではないだろうか。

3.2. 多様なアプリケーション

学習者は、アニメやビデオなどを用いた教材の目新しさに飛びつく反面、同じような課題が続くと飽きてしまう、刺激が少ないために達成感が得られない、な

どの理由で、途中で学習をやめてしまう可能性が高い。

そこで、本コースウェアでは、音声やビデオクリップなどを多用するとともに、その提示方法にも工夫を加える。

3.3. コミュニケーション能力の養成

遠隔学習は、一般に、聞く・読むなど「受容能力」の養成は得意であるが、話す・聞くなどの「産出能力」の養成には向いていない。

そこで、本コースウェアでは、特に、海外で自律的に学ぶことが困難だといわれる「発話」に焦点を当てる。「発話」の機会をできるだけ多く設け、コミュニケーション能力の養成を目指す。また、学習者と教師だけではなく、学習者と学習者のインタラクションを促すことにも配慮する。

4. コースウェアの基本設計

4.1. 会話データの分析

コースウェアを作成するにあたり、まず、IT 関連企業に承諾を得た上で、実際にプログラム製作を受注して納品するまでの場面を録画、文字化し、会話データを作成した (図 1)。

SE: 電子メールのベースを使って追跡したいわけですね。

依頼主: 追跡したい。

SE: そうすると電子メールのデータベースを作れば、いいわけですね。それをですね、それを電子メールでやりたいんだけど、それはじゃ、電子メールのソース、入力。入力は、まずデータベースがあるよね。データベースができるわけだ。そうするとこれを押えておきたいんだけど、入力としては、我々まず卒業する時にドットフォワードがあるわけ。ドットフォワードを残して半年くらいしてドットフォワードの中身を吸い上げると。このガボツと入る。

依頼主: ふーん、なるほど。

図 1 会話のデータ例

この会話データを分析し、交渉場面は 6 つの段階に分かれ、各段階はさらにいくつかの機能に分けられることが分かった (図 2)。

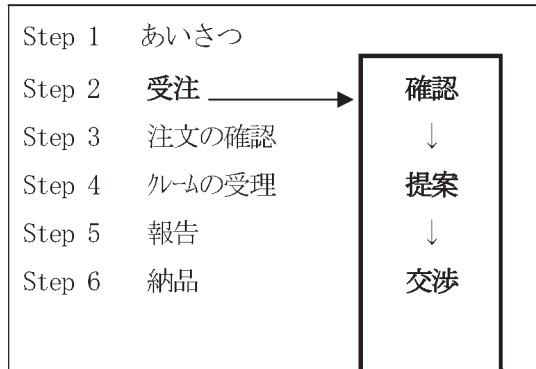


図2 交流の流れ

この会話データに基づき、言語使用場面や語彙・表現などを抽出し、コースウェアに反映させる。

4.2. 目標

本コースウェアの目標は、アジアの会社で働くSEなどの外国人社員が、日本人の顧客と日本語で交渉できるようにすることである。

内容は、図2のように、実際に依頼主から依頼を受け、確認、提案といった交渉を繰り返し、依頼されたプログラムを作成し、依頼主に納品するまでのプロセスを体験しながら、そこで必要とされる日本語を学ぶというものである。

4.3. 対象とする学習者

本コースウェアが対象とする学習者は、インドや中国、香港、台湾、ベトナムなどの会社で働くSEや将来のSE候補生などである。

4.4. レベル

対象とする日本語のレベルは、初級後半以上を想定している。SEである学習者の専門知識を十分に活用した上で、語彙や表現の難易度は落とさず、構文をできるだけ易しくすることで、初級後半程度の日本語からでもレベルアップできるように配慮した。

4.5. プラットフォーム

プラットフォームは、日立電子サービス株式会社の“HIPLUS”である。学習者は、指定されたURLにアクセスし、IDとパスワードを入力した上でログインし、学習を行う。学習の進捗状況は、サーバに記録される。なお、コースウェアに対応する言語として英語と中国語簡体字、中国語繁体字の3つを用意した。学

習者はコースウェアの言語選択画面から1つの言語を選ぶ。

4.5. 構成

コースウェアは、図3のように、基本会話とユニット、モジュールの3つにより構成する。

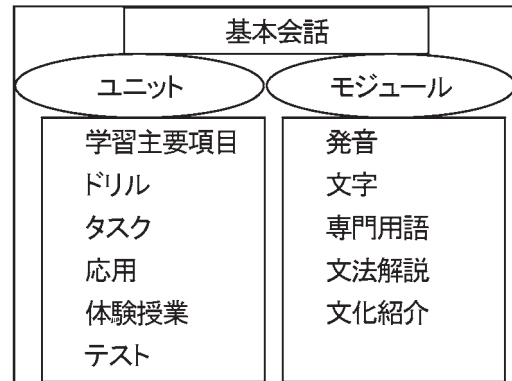


図3 課の構成

ユニットには、学習主要項目、ドリル、タスク、応用、日本語体験授業、テストがある。学習者は、ユニットのどこからでも好きなところから学習できる。また、必要に応じて、各種モジュール（発音、文字、専門用語、文法解説、文化紹介など）も参照しながら学ぶことができる。

4.6. ユニット

ここでは、ユニットの具体的な内容について紹介する。

学習者は、ログインした後に表示される「目次」のページから、ユニット全体を確認できる。そして、ユニット中から学びたいものを選び、どこからでも学習できる。なお、学習の進捗状況は、サーバに記録されるようになっている。

4.6.1. 基本会話

基本会話は、学習主要項目を含んだものである。図4のように、ビデオクリップになっており、画面上には、スクリプトと翻訳も表示され、必要に応じて参照できる。また、ポーズボタンを利用すれば、繰り返し聞く、発話練習をする、なども可能である。



図4 基本会話の画面



図6 ドリルの画面

4.6.2. 学習主要項目

学習主要項目には、文型を取り上げている。文型を含む短い会話がビデオクリップやイラストで表示される。学習者は必要に応じて文法解説を見ることもできる（図5）。



図5 学習主要項目の画面

4.6.3. ドリル

ドリルは、学習主要項目で学んだことを練習するものである。イラストまたはビデオクリップで短い会話が表示される。学習者は音声を聞いて、適切なものを選ぶ。間違えると「×」が表示され、正解すると「○」が表示される。また、正解のビデオクリップと解説も用意した（図6）。

4.6.4. タスク

タスクは、基本練習であるドリルとは異なり、課題を達成するタイプの応用練習である。これは、学習者と画面上の人物とがロールプレイ形式で会話のやりとりをするものである（図7）。学習者は発話を聞いて、それに対する適切な発話を選択肢から選んでいく。最後に、正解のビデオクリップで答えが確認できる。



図7 タスクの画面

4.6.5. 応用

応用は、学習主要項目で学んだ表現に関連する表現を集めたビデオクリップ集である。多様な場面や登場人物のやりとりが見られる。

4.6.6. 体験授業

遠隔で学んでいる学習者は、システムに1人で向かっているため、学習を継続するのは難しい。そこで、遠隔地にいながらにして日本語クラスに参加できるような形態ができないかと考え、体験授業のビデオクリップを作成した（図8）



図8 体験授業の画面

具体的には、学習主要項目に関する日本語の授業を見ながら、学習者自身がクラスに参加しているような気分が味わえるように工夫を施した。クラスメートのいない学習者にとって、同じ学習項目に取り組む他者の姿を見ることは、種々の気づきや動機づけを高め、学習を継続させる有意義な活動になるものと考えられる。

4.6.7. テスト

テストは、学習主要項目の習得状況を確認するためのものである。学習者は、自分の音声を録音してファイル化し、課題提出の要領で教師に送付する。リアルタイムではないが、教師側はそれを評価し、フィードバックを与えることができる。(図9)。この機能により、学習者の発話を促すことができる。



図9 録音したファイルを送付する画面

4.7. モジュール

4.7.1. 発音

教室では、普通、教師がモデル発音を示す、舌や唇の動きをイラストで示す、などの方法で音声指導が行われる。しかし、海外で学ぶ学習者には、発音のモデルとなる日本人が周りにいないことも想定される。発

音モジュールは、発音を学習者が自立的に学べるように支援するツールである。

発音モジュールには、舌や唇の動きなども目で確認できるように、モデル発話者の口元のビデオクリップ、口腔内の動きもわかる三次元立体画像、解説を組み込んだ。

図10は、「ん」の異音を示した画面である。

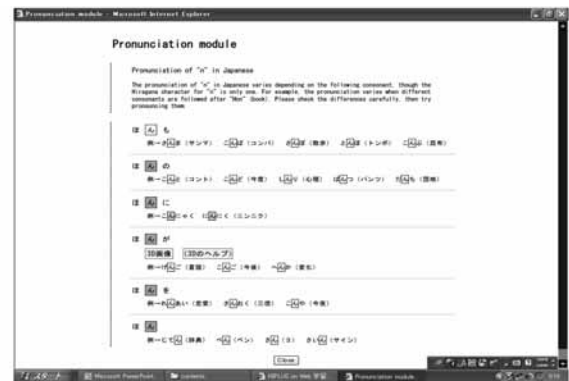


図10 発音モジュールの画面

学習者は、図10の四角で囲まれた文字「ん」をクリックすると、図11のように、モデル発話者の口元のビデオクリップを見ることができる。この動画は、男女とスピードを選択することができ、赤青眼鏡（赤と青のセロハン紙による眼鏡）をかけると立体的にも見える。

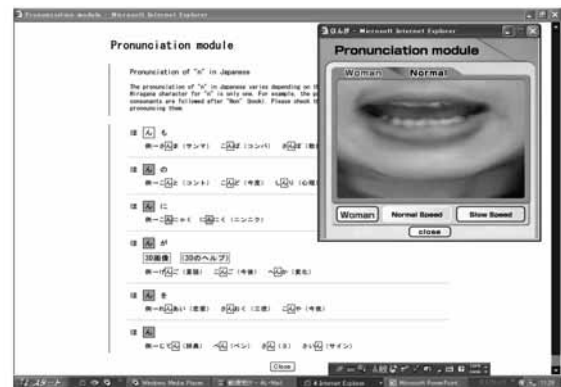


図11 モデル発話者の口元の画面

図10の「3D 画像」をクリックすると、三次元立体画像が見られる (図12)。

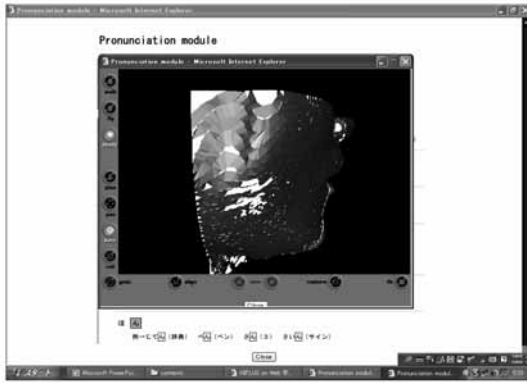


図12 三次元立体画像の画面

これは、発話者の頭部を発音途中の状態、MRIによって撮影し、撮影した画像（図13右）を三次元空間でのポリゴンモデルに再構成したものである。学習者は三次元ポリゴンモデルを自身の端末にダウンロードし、三次元画像を自由に回転させたり視点を移動させたりして自由に見ることができる（図14）。これにより、発話時の口の開き方や舌の形状、歯の位置などを確認しながら発話の練習ができる。

口腔断面図（図13左）は、口腔内を中心とした静止状態である。学習者はこの図から発音の仕方を学ぶよりも、発音モジュールを利用したほうが多面的に学べるのではないだろうか。

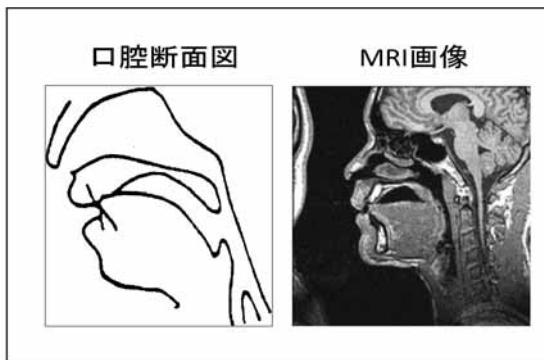


図13 口腔断面図とMRI画像

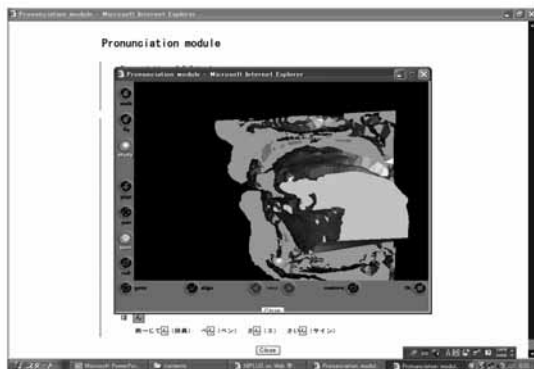


図14 三次元立体像を動かした画像

4.7.2. 文法解説

文法解説は、基本会話やドリルなどで説明が必要なものに解説をつけたものである。

4.7.3. 文化紹介

文化紹介とは、日本のビジネス習慣や文化などについてわかりやすく解説を加えたものである。

4.7.4. 文字モジュール

文字モジュールは、かなや漢字などの文字学習のためのものである。今後作成する予定である。

4.7.5. 専門用語モジュール

専門用語モジュールは、ユニットに出てくる専門用語がすぐに検索できるもので、辞書のような役割を果たす。これも今後作成する予定である。

5. 評価

ここでは、これまでに開発した3つの課についての評価をもとに、コースウェアの設計条件について考察を行う。

5.1. 評価1

5.1.1. 課の内容と特長

この課では、日本人との挨拶や名刺交換、時間や場所の確認などの表現を学ぶ。

特長は、(1)基本設計（ユニットとモジュールの組み合わせ）、(2)多様なアプリケーション、(3)発音モジュール、(4)テストによる発話練習の促進、(5)体験授業による仮想クラスルーム構想、の5つである。

5.1.2. 目的

ここでは、特長とした5つについての評価を得ることが目的である。同時に、内容や操作性、形式などについても機能しているかどうかを調べる。

5.1.3. 方法

評価は、2004年10月～12月に、日本国内及び海外で実施した。対象となるのは、日本語学習者13名（初級～上級レベル）と日本語教師5名の合計18名である。実際にコースウェアを利用してもらい、その評価をイ

ンタビューやメールで得た。

5.1.4. 結果と考察

コースウェア全体については、内容が面白い、とても役立つ、ビデオクリップが多い、登場人物が多いのを見ていて飽きない、海外でも勉強しやすい、など、よい評価が得られた。以下、(1)から(5)の観点から結果をまとめ、その考察を行う。

(1) 基本設計

学習者には、ユニット部分を示した「目次」が利用できる。この点について、全体が把握しやすい、学びたいところを選べる、学ぶ必要がない箇所はスキップできる、などのよい評価が得られた。モジュールについても、文化紹介や文法解説が役立つというよいコメントが得られた。

ここから、コースウェアの構成で考えていたように、学習者がどこからでも必要に応じて学べるという点が支持されたと言えるのではないだろうか。

(2) 多様なアプリケーション

基本会話については、面白い、音声とスクリプトと訳が必要に応じて確認できる、映像を消して音声だけが聞ける、などのよい点が挙げられた。

一方で、画像が暗すぎる、出演者がプロではない、雑音が入っていて音声聞き取りにくい、など、ビデオクリップそのもののへの指摘もあった。また、かなや漢字が読めない人のためのローマ字表記も必要ではないかという意見もあった。

ドリルについては、ランダムな提示順序はよいが、間違えた部分だけをもう一度練習できるほうがよいという意見があった。

タスクについては、実践的で面白い、学習者の目線で臨場感がある、などの評価がある半面、操作が難しい、選択した後に音が聞けないことがある、などのシステム上の不具合も指摘された。

応用については、役に立つ、面白い、海外で学ぶ場合には多くの人の話し方を耳にする機会がないので便利、同じ表現でも様々な人の音声を確認することができるのでより現実の世界に近づく、など非常に高い評価を得た。

(3) 発音モジュール

これについては、役に立つ、男女モデルがいい、口元映像では口の開き方がわかりやすい、繰り返し確認

できる、などのよい評価が得られた。

一方、口元映像だけでは口の中の動きまでは想像できないので口腔断面図が必要、口の中の動きの説明が必要、各国語に対応した発音解説や練習が必要、イントネーションにも触れてほしい、などの多くのコメントが寄せられた。

また、めがねをかけても立体的に見えない、3D画像表示をするためのソフトのダウンロードに時間がかかる、色が見にくい、など、技術的な面でも改善が必要ことが分かった。

(4) テスト

テストでは、録音操作が難しいために録音できないという声が多かった。学習者は自分の声を録音するという作業に強い関心を示していたが、操作ができないために断念してしまった。今後は、操作を簡単にして、学習者に負担をかけない形で実装することが必要である。

(5) 体験授業

面白い、役に立つ、という評価が得られた。学習者への問いかけも取り入れたらどうかという貴重な意見もあった。また、ファイルが大きいためにストーリーミングに時間がかかる、などの技術面の課題も浮き彫りになった。

5.1.5. まとめ

以上より、コースウェア全体としてはよい評価が得られたといえる。

(1)基本設計は、どこからでも学べる形式がよい。(2)多様なアプリケーションでは、出演者やビデオクリップの数が多い点などは支持された。しかし、今後は、音や映像の質を向上させていく必要がある。また、アプリケーションの提示についても、同じパターンで学習者が飽きてしまわないように、工夫していきたい。(3)発音モジュールは、現在の形式はよいと評価された。しかし、学習者が自律的に学べるようにサポートするには、解説や練習を増やす、ダウンロードなどをしやすくする、などの改良が必要であることが明らかになった。(4)テストでは、学習者の発話を促すためには、操作を簡単にする必要がある。(5)体験授業の評価は悪くないが、仮想クラスルームとして機能させるには、学習者を授業に引き込むような工夫が必要であることが分かった。

5.2. 評価2

5.2.1. 内容

この課では、S Eが顧客に提案をする場合によく使う表現を学ぶ。評価1で課題となった音や映像については、プロのカメラマンに撮影を依頼し、質を確保した。

5.2.2. 特長

特長は、評価1で挙げた「仮想クラスルーム構想」を具体化した点である。本研究では、メディアを利用してフェイス・トゥー・フェイの環境をできるだけ忠実に再現しようとする遠隔教育を目指している。この実現のためには、「仮想クラスルーム」が欠かせない。この仮想クラスルームでは、学習者が受け身で学ぶという態度ではなく、教師对学习者、そして学習者对学习者という能動的で、双方向性のあるコミュニケーションが促進できる。このイメージを図15に示す。

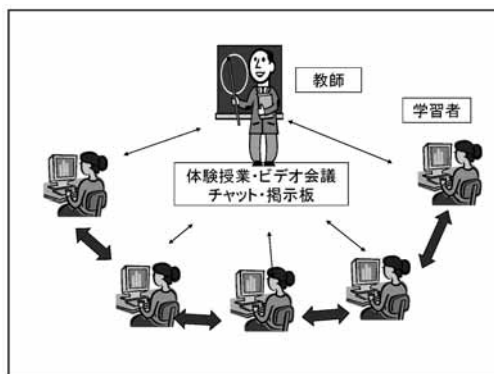


図15 仮想クラスルーム構想

図15のように、仮想クラスルームは、体験授業とビデオ会議、チャット、掲示板とで構成される。この実現のために、コースウェアでは、Try-OutとPair-Workの形式を取り入れた。

この課で用いるテレビ会議システムでは、一度に20名までの学習者が同時にアクセスできる。お互いの会話の記録、ファイルの共有・送受信も可能であり、学習者と教師、学習者と学習者のインタラクションも期待できる。

(1) Try-Out

Try-Outとは、ユニットの学習に入る前に、学習者が現時点でどの程度の力があるかを試すものである。ここでは、「提案する」という言語行動がどの程度達成できるかを試す。このねらいは、各人の達成目標を

明確にして動機づけを図るためである。同時に、この課のレベルを超える学習者にはむだな時間を使わせないという意図もある（鈴木 2002）。

図16は、Try-Outの画面である。

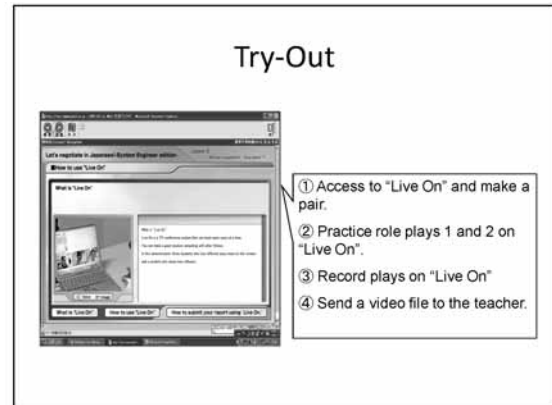


図16 Try-Outの画面

学習者には、2つのロールプレイ課題が示される。学習者はテレビ会議システムにアクセスし、ロールプレイの相手を探し、実際にロールプレイしたものを録画し、ファイルを教師に送信する。

なお、ここで用いるテレビ会議システムは、本コースウェアとは独立したものであるため、学習者はブラウザを用いてURLを入力し、あらかじめ与えられたユーザ名とパスワードを用いてテレビ会議システムにログインする必要がある。

(2) Pair-Work

ユニットの一部に、Pair-Workというテレビ会議システムを介してロールプレイを行う課題を設けた（図17）。

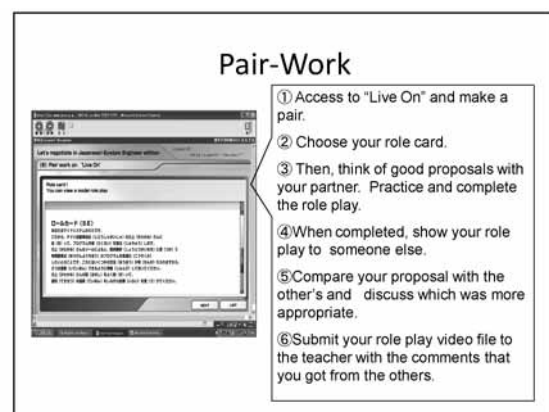


図17 Pair-Workの画面

ユニットでドリルやタスク、体験授業と学習してき

た学習者が、再びテレビ会議システムにアクセスする。そして、ロールプレイの相手を見つけ、体験授業の中で行われていたロールプレイ活動に倣って、自由度の高いロールプレイを実践する。これにより、Try-Out で確認した当初の自分の問題点が克服できたかどうかを確認できる^{注1}。

(3) 体験授業

Pair-Work が円滑にできるように、体験授業でもロールプレイを取り上げた (図18)。

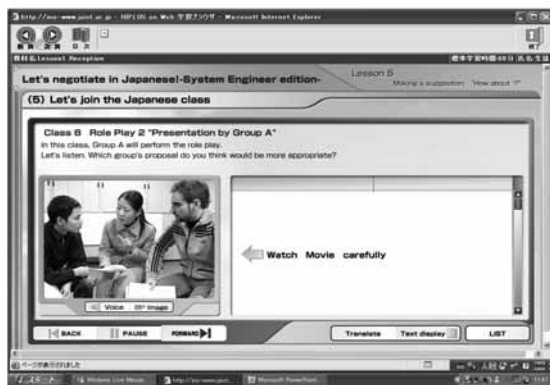


図18 体験授業の画面

この体験授業は、出演する6名の学習者が3名ずつのグループで相談しながらロールプレイを考え、発表するというものである。学習者は、この体験授業の視聴を通して、自分だったらどのように話すかを考えることができる。すなわち、ロールプレイの疑似体験が可能である。

5.2.3. 目的

ここでは、テレビ会議システムを介してTry-OutとPair-Workという相互交渉を要求する課題を学習者に課した場合、その実現性と実効性がどのようになるかについて評価を行う。それをもとに、仮想クラスルーム構想について考察する。

5.2.4. 方法

評価は2回行った。

1回目の評価は、2006年10月～11月に実施した。対象は、香港の中級日本語学習者3名と日本在住の中級学習者2名である。前者は学生で、IT関連の専門ではない。後者は情報科学を専門とする中国人大学院生である。方法は、学習者それぞれがコースウェアを利用した上で、数度にわたるテレビ会議を行った。評価

は、筆者らの観察とテレビ会議システムを介したインタビューで得た。

2回目の評価は、2007年2月～3月に実施した。対象は、シンガポール在住のIT関係の専門を持つ中級学習者2名である。1回目の評価で、IT関係の専門をもつ学習者による評価が必要であるとの反省から、2回目を実施した。まず、コースウェアを試用してもらい、1回目の評価にも参加した日本在住の学習者1名との間でテレビ会議を2回実施した。評価は、筆者らの観察と、テレビ会議システムを介したインタビューによって収集した。

5.2.5. 結果

ここでは、2回の評価において、学習者がロールプレイに自律的かつ円滑に取り組めたかどうかに焦点を絞って結果を示す。

1回目の評価では、香港の学習者の専門がIT関係ではなかったせいか、初回の調整のためのテレビ会議では、恥ずかしがって、画面に顔を出さずじまいの学習者もいた。何度か日程を変えてテレビ会議を試みるうち、香港からは、接続がうまくできた学習者1名になってしまった。

双方の学習者は、コースウェアに対して概ね肯定的な評価を下している。香港の学習者は、コースウェアの20%は難しいが、100パーセント興味をもてる内容である、テレビ会議でのコミュニケーションについても、日本語のよい学習機会であり、もっとやってみたいと回答している。しかしながら、テレビ会議を介してのロールプレイ課題は、日本在住の学習者がロールプレイをしてみようと提案したにもかかわらず、実施には至らなかった。

これについて、日本側の1名は、ロールカードの内容の専門性が強すぎてタスクが実施できなかったと考えたようで、皆が分かる内容の練習をしてみたい、もっと生活に即した話題であれば話が順調に進められるだろうと、IT技術者のための日本語コースであることを無視したコメントを記している。もう1名の学習者からは、もっと専門的な内容が盛り込まれていてもよい、という声も出ているので、ロールプレイが行われなかったのは、香港の学習者にIT技術関係の知識が不足していたためではないかと推察した。

そこで、IT関連の専門を持つ学習者を探し、海外

と日本を繋いでの2回目の評価を行った。シンガポールから得た2名はS Eではないが、それぞれコンピュータ工学とIT関連のデザインを専攻する学生である。1回目のテレビ会議では、システムへのアクセス自体は問題なく行われた。しかし、シンガポールの学習者がコースウェアの一部にしか目を通しておらず、ロールプレイ課題の存在を認識していなかったので、課題は次回に持ち越すことにし、その場では依頼と誘いのロールプレイをするよう提案したところ、何の躊躇もなく即興で実行に移された。ところが、コースウェアの中のロールプレイは、2回目のテレビ会議でも自律的には実施されなかった。筆者らがファシリテーターとなり、「コンピュータがダウンしないようにして欲しい、という顧客の要望に沿う方策は？」と核心部分についての質問を投げかけ、学習者から回答を引き出した上で、やってみよう指示を出して、ようやくロールプレイが行われた。一旦始まってみると、内容的には臨機応変の対応もあって、学習者の日本語力がかなり高いことが確認されたが、学習者の間から自発的にロールプレイ課題を行う動きが出てこないという点は、専門知識がない香港の学習者の場合と同様であった。

5.2.6. 考察

以上の結果から、専門性と日本語力があれば、ロールカードの内容を理解して、ロールプレイができることは分かった。しかし、現在のデザインのままでは、学習者が自発的にロールプレイをすることはない。

今回のTry-OutとPair-Workというロールプレイ課題は、鈴木(2002)の言う事前／事後テストに該当する。これは、学習目標を明確化すると同時に、習得の程度を学習者自身に知らせる役割を担うもので、独学には不可欠の要素とされている。また、学習の総仕上げとなるオーセンティックな練習で、複合的で複雑な問題状況を持ち、相互の協調も求められる課題である。解決策も一様でなく、構成主義的な色合いが濃い。鄭・久保田(2006)のいう、学習が自発的に起きるような環境の特徴をほぼ備えているとも言える。しかし、実際には自発的な取組みは生じなかった。

この原因は、回答の自由度が高いため、回答に確信が持てない場合やアイデアが浮かばない場合に、学習者間で助け合うことが難しいことにあるとも考えら

れる。この点を、人的にではなく、課題のデザインによって補うには、自由度が低いものから自由度が高いものを準備するなどの段階的な設定やヒントの提示など、きめ細かい配慮が必要である。仮想クラスルーム構想を実現するためには、海外で1人で学ぶ学習者に、ビデオ会議システムを介しての学習者間の相互交渉は楽しく、有益であることを感じてもらう必要がある。まずは、学習者が参加しやすいような課題を提示するなど、工夫が必要である。この点については、アイデアを絞って、改善を加えていきたい。

5.3. 評価3

5.3.1. 課の内容

この課では、顧客の苦情や要求にうまく対応するための表現を学ぶ。

実際のコミュニケーションでは、やや不正確な日本語であっても、意思が問題なく伝わることはある。しかし、苦情や不満を言うなど、配慮が必要な言語行動においては、学習者が直接的な表現を用いると、顧客である日本人との人間関係が悪くなってしまう可能性もある。

特に、海外にいる学習者は、日本人と接する機会が少なく、どんなことがコミュニケーション上の障害になるのかを知ることは難しい。

そこで、この課ではコミュニケーションにおける韻律の重要性について学んでもらうことにした。

5.3.2. 特長

この課の特徴である韻律の重要性を学ぶためのドリル2種類と、オフラインでメールを書くというタスクを取り上げる。

この課では、ドリルやタスクに変化を加えており、他の課のものと印象が異なる。単調になりがちな遠隔学習に工夫を加え、学習者に飽きないで学んでもらおうという配慮である。

(1) ドリル1

ドリル1は、日本人顧客からの苦情や要求に対して、S Eが適切に対応する練習である。

ドリル1の会話例を示す。

顧客：(省略) 修正できますよね。

S E：ちょっと時間がかかるんですが…。

このドリルでは、S Eの発話部分がイントネーションの異なる音声（AとB）で提示される。学習者はそれを聞いて、適切なほうを選択する（図19）。



図19 ドリル1の画面

提示されるAとBとは全く同じ文だが、すまそうに言うか（A）、きつい感じで言うか（B）によってイントネーションが異なっている。答えはビデオクリップで確認できる。

(2) ドリル2

ドリル2は、日本人顧客の要求や不満に対して、S Eが心の中で驚いたり不満を感じたりしたとしても、その感情を直接表現しないで、穏やかに顧客に対応するという練習である。清（1995）も述べているように、ビジネスの場面ではいかなるときでも人間関係を壊すことなく維持することが重要である。

このドリルでは、学習者に、図20のような画面が提示される。吹き出しには、S Eの心の中の様子（驚きや不満）が示される。



図20 ドリル2の吹き出しの画面

ドリル2の会話例を示す。

顧客：全員にチェックを入れる機能は付けられませんか？

S E：<えっ！今までそんなことは言ってなかったのに！突然そんなことを言わないでよ。>

（選択肢）

A つける意味はないと思いますけど。

B いまさら言われても、困りますが。

C そのような話は出ていませんでしたが。

（正解はC）

学習者には、会話例にあるような3つの文が音声で提示されるので、3つの選択肢の中から適切なものを1つ選ぶ。3つの選択肢は、それぞれ文法的には正しい文である。ただし、会話例のように、非常に直接的な言い方の文（B）と顧客をとがめるような言い方の文（A）も含んでいる。

このドリル2を通して、学習者は交渉場面で適切に対応するためには、文法的な正しさだけでは十分ではないことに気づくのではないだろうか。また、顧客の要求や不満に対して穏やかに対処するには、礼儀正しく、イントネーションやスピードにも配慮して話す必要があることにも目を向けてもらいたいと考えている。

(3) タスク

この課のタスクは、顧客の要求や不満に対して、適切に対処するメールを書くというものである。タスクは、ビデオクリップで提示される。学習者は、ビデオクリップを見ながら、メールに書かなければならない内容を、画面上で確認する（図21）。



図21 メールタスクの画面

5.3.3. 目的

評価の目的は、(1)～(3)の点に対する評価を得るとともに、アプリケーションのバリエーションや学習者の

発話を促す方法についても考察を行う。

5.3.4. 方法

評価は、2008年7月に日本国内で実施した。対象は、日本の私立大学で学ぶ外国人留学生23名である。内訳は中国人17、ベトナム人2、ネパール人2、インドネシア人1、モンゴル1である。23名は学部の1年または2年生で、専門はまだ決まっていない。日本語学習歴は、11か月～96か月と幅広く、平均32か月である。インターネットやメールの利用については、ほぼ全員がよく利用していると答えた。また、23名中10名はプログラミングなどの経験があり、17名がS Eの仕事に興味があるという。

評価は、学習者1人1人にコースウェアを試用してもらった後で質問紙に回答してもらった。

5.3.5. 結果

(1) ドリル1

ドリル1では、ほぼ全員(20名)が正しい答えを選択できた。AとBのちがいについては、4段階評定で平均3.17とだいたい理解できていた。次に、何を基準にAとBを選んだかを聞いたところ、イントネーションという回答が14名で最も多い。しかし、話すスピード(6)や声の大きさ(3)を挙げたものもいた。また、ドリルの解説が必要だと答えたのも14名である。このドリルが役立つかどうかについては、18名が役立つと答えている。操作については、ほぼ全員がわかりやすいと回答した。

(2) ドリル2

ドリル2では、17名が正しい答えを選択できた。このドリルで表示されるマーク(図20)の意味は、すぐに分かったというよりも、練習しているうちにわかったという回答が多かった。また、3つの文のちがいは、4段階評定で平均3.0と、ドリル1よりもやや難しかったようである。次に何を基準に選んだかを聞いたところ、イントネーションが14名で最も多い。そのほかには、声の大きさ(7)、表現の内容(6)、話すスピード(2)なども挙げられており、ドリル1よりも明確な基準が得られなかった、あるいは、ドリル1よりも選択肢が多くて難しかった、などが推測される。解説の必要があると答えたのは18名で、ドリル1よりも必要度が高いようである。このドリルが役立つと答えたのは18名

で、操作はほぼ全員がわかりやすいと答えた。

(3) タスク

タスクは、難易度が3.08(4段階評定)で難しくもやさしくもないことがわかった。ほとんどの学習者がタスクはやってみたくなる内容だと答え、教師が添削してくれるならやりたいと答えている。役立つかについては、ほぼ全員が役立つと答えた。

(4) その他

ここでは、合わせて行ったコースウェア全体に対する評価結果を示す。

コースウェアは面白く、役に立つという回答が多かった。アプリケーションでは、応用(9)、ドリル1(5)、ドリル2(5)、タスク(5)の順に評価が高かった。また、音声はどれも聞きやすいという。

コースウェアのやさしいところは、画面や操作性、声の大きさやスピード、ドリルや応用などの内容、サポート面(説明がある、わからないときにすぐに確認できる、字幕あり、単語の読み方あり)などである。

一方、難しいところは、ドリルなどの内容、難しい単語、スピードが速すぎる、などであった。

操作に関しては、簡単、ボタンが少なくてよい、答えを選ぶ前にもう一度聞ける、ルビがある、回答がすぐにでる、学習が自分で最後まで進められる、目次が便利、などがよい点として挙げられた。

一方、使いにくい点としては、常に目次にもどる必要があるところ、移動が面倒、日本語の解説がない、などが挙げられた。

改善すべきところについては、ほとんどの学習者が特になしと答えた。ただし、改善策として、目次に戻らなくてもよくする、言葉や文法、漢字などの説明をつける、メールの例を増やす、日本語の解説をつける、問題が終わったら自動的に進むようにしてほしい、面白さがほしい、もう少しやさしい内容にしてほしい、二人の会話だけでは緊張する、会話の長さのバリエーションがほしい、など多くの要望が挙げられた。

海外で1人でも学習できるかを聞いたところ、簡単、使いやすいしわかりやすいからできる、役に立つ、いい勉強になる、などの半面、ちょっと難しい、先生に発音をきいてほしい、初めての人には難しい、文法の説明が足りない、内容をもっと簡単に面白くすればいい、電子辞書が組み込まれているといい、交流できたらいい、などの意見も挙げられた。

最後に、コメントや感想を求めたところ、日本で仕事をしたい人には役立つ、翻訳があるのがよい、インターネットで学習できるのがいい、というプラスの評価もあれば、音楽などがあるといい、画面の色を明るく、会話がかたい、画像や字をもう少し大きくしてほしい、内容を面白く、など、注文が多いことが分かった。

5.3.6. 考察

以上より、コースウェア全体に対する評価は概ねよいことが分かった。

ドリル1と2は、どちらも役立つという評価であった。しかし、ほとんどの学習者が正解に至ってはいたが、正解を選ぶための基準が学習者によってゆれている。そのため、学習者も解説が必要だと感じたのだろう。

今回は、国内で学んでいる日本語学習者による評価である。彼らは、日本で生活しながら韻律の違いがコミュニケーションに与える影響などをすでに認識している可能性もある。しかし、海外で1人で学んでいる学習者に韻律の重要性に気付いてもらうためには、ドリルに解説をつけておく必要があるだろう。

タスクについては、役立つと答えているが、実際にメールを書いたものはいなかった。コメントとして、メールの例を増やしてほしいとあるように、メールのサンプルや回答例を提示する、などの配慮が必要であることが分かった。テレビ会議システムの課題同様、小さなステップを用意して、徐々に難しいステップへと挑戦していくようなタイプの課題も必要かもしれない。また、リアルタイムではないにせよ、教師が添削するというコミュニケーションが加わることで、学習者の動機づけが高まることも分かった。

以上より、ドリルやタスクなどのアプリケーションを作成する際は、課題の目的を明確にした上で、親切な解説を加えること、サンプルや回答例を出すこと、課題解決のためのスモールステップを提示していくこと、などが示唆された。

6. まとめ

評価1、2、3で得られた結果を簡単にまとめると、以下のようになる。

- ・コースウェアの基本設計は、ユニットとモジュールという構成がよい。学習者が、学びたいものが選択できる点がよい。
- ・アプリケーションは、内容・形式ともに多様なものがよい。
- ・ドリルやタスクなどは、学習目標を明確に示すとともに、解説も付けたほうがよい。
- ・タスクについても、課題に取り組みやすいように、スモールステップから始める、解説を付ける、などの工夫が必要である。
- ・発音モジュールは、現在の形式に加えて、学習者がより自律的に学べるように、解説や練習問題などを増やす。また、ダウンロードなど技術的な面には改善を加える。
- ・テストは、学習者の発話を促すにはよいしかけではあるが、操作を簡単にしなければ機能しない。
- ・ビデオ会議システムを介したロールプレイ形式の課題に対して、学習者が自発的に参加して学ぶことは難しい。スモールステップの課題を作成する、学習者が参加したくなるような課題を出す、参加メンバー間で交流できる場を設ける、などの工夫が必要である。

以上をもとに、コースウェアの設計条件について考えてみたい。

まず、学習にかけられる時間には自ずと限界がある。その中で、必要なものを取捨選択して、学ぶことができる設計にしておくことは大事である。

次に、SEは学習目的が明確で学習意欲も高いとはいえ、1人で孤独に学んでいるため、動機を維持しながら学ぶことは困難である。そのため、多様なアプリケーションを提供し、飽きずに学んでもらう工夫が大事である。

そして、海外で自律的に学ぶことが難しい発話に焦点を当て、発音モジュールやテスト、ドリル、タスクなどの形式で様々な工夫を施してみたが、学習者が1人で学ぶにはサポートが足りないことが分かった。今よりも、丁寧できめ細かい支援策を組み込むことが必要である。

最後に、体験授業やビデオ会議システムを取り入れた仮想クラスルーム構想を実現するには、教師と学習者、あるいは学習者と学習者に、相互にインタラク

ションが生じるように、さらなる工夫が必要である。

7. 今後の課題

本稿では、これまでに行った開発研究の経過とその評価をもとに、コースウェアの設計条件について検討を行った。

コースウェアについて学習者からよい評価を得たものもあるが、問題は山積しているといえる。この問題解決に挑むのは難しいことではあるが、学習者のニーズがある限り、取り組んでいきたいと考えている。

坂谷内 (2007) は、単にマルチメディア教材、各種システム等を開発して、そのことについて発表して終わるのではなく、より多くの日本語教育者に利用してもらえるようにシステムの改良を重ねることが必要であると述べている。

筆者らも、完全な遠隔環境で有効に機能するコースウェアの設計条件を明らかにした上で、それを生かした教材を作成していくつもりである。また、コースウェアの評価や学習効果の測定なども視野に入れて研究を続けていきたいと考えている。

注

- 1) 鄭・久保田 (2006) は先行研究から e ラーニングの概念を整理し、その特徴を 6 項目にまとめているが、本コースウェアでの最初の Try-Out とそれに呼応する仕上げの Pair-Work は、鄭らの示した第 5 の特徴である「e ラーニングは自学自習をうながし、自立的な学習環境を提供するだけでなく、他の学習者との情報交換やインタラクティブなコミュニケーションを活性化させる」(鄭・久保田, 2006: 17) 部分となっている。

付 記

本研究は、平成15-17年度総務省戦略的情報通信研究開発推進制度「発話を重視した日本語 e-Learning システムの開発」(研究代表者: 井口 寧)、平成15-16年度科学研究費基盤(C)「多元メディアによる遠隔日本語学習支援システムの研究」(研究代表者: 才田 いずみ、課題番号: 016520310)、平成18-20 年度科学研究費補助金基盤研究(B)「社会的・文化的要素を意識した多元・多層日本語学習支援システムの研究」

(研究代表者: 才田 いずみ、課題番号18320079) の成果の一部である。また、本研究で用いた MRI 画像は、東北大学21世紀 COE プログラム (人文科学) 言語・認知総合科学戦略研究拠点による研究の一部として撮影されたものである。

文 献

- Akiko Takahashi, Yoshiro Ogawara, Yasushi Inoguchi, and Izumi Saita. (2006) "Interactive e-Learning Courseware for System Engineers." *Seminar on Multimedia Adventure in Foreign Languages Teaching and Learning*. (マレーシア・マルチメディア大学 配布資料)
- 井口 寧・小河原義朗・高橋亜紀子・堀井洋・才田 いずみ・川添良幸 (2004) 「日本語 e-Learning システムにおける 3 次元画像の活用」『電気関連学会北陸支部連合大会会報』2004年度 電気関連学会北陸支部連合大会, E-23.1.
- Izumi SAITA, Akiko TAKAHASHI, Yoshiro OGAWARA, Yasushi INOGUCHI and, Michiyo KURIHARA. (2008) "MULTIMEDIA AND LEARNER AWARENESS-RISING IN REGARD TO JAPANESE PROSODY." *The Third CLS International Conference Proceedings*, 481-486.
- 鄭仁星・久保田賢一 (2006) 『遠隔学習と e ラーニング』北大路書房
- 茂住和世 (2004) 「異文化環境に適応する人材に求められるもの～日中合弁企業における社員研修の事例から～」『東京情報大学研究論集』Vol. 7, No. 2, 93-104.
- 小河原義朗・高橋亜紀子・才田 いずみ・井口 寧・堀井洋・川添良幸 (2004) 「e-Learning を意識したコースウェア設計の考え方」『日本語教育方法研究会誌』Vol.11, No. 2, 22-23.
- 才田 いずみ (2006) 「日本語教育のこれからの展開: 遠隔日本語学習支援」『フェリス女学院大学日本語教育学論究』第 2 号, 3-15.
- Saita Izumi, Inoguchi Yasushi, Takahashi Akiko, and Ogawara Yoshiro. (2007) "Japanese e-Learning and the Web Video Conference." *CASTEL-J in Hawaii 2007 Conference Proceedings*, 67-70.
- 坂谷内勝 (2007) 「教育工学と日本語教育」『日本語教育』132号, 58-67.
- 清ルミ (1995) 「上級日本語ビジネスビープルのビジネスコミュニケーション上の支障点-インタビュー調査から教授内容を探る-」『日本語教育』87号, 139-152.
- 白井晴男 (2009) 「ベトナムにおけるオフショア開発と人材

- 育成』『上武大学経営情報学部紀要』第33号, 63-80.
- 総務省情報通信政策局 (2008)「高度 ICT 人材育成に関する研究会報告書－我が国を支える高度 ICT 人材の自律的な育成メカニズムの構築に向けて－」http://www.soumu.go.jp/s-news/2008/080530_3.html (参照日2009. 9. 22).
- 鈴木克夫 (1999)「二つの遠隔教育－通信教育から遠隔教育への概念的連続性と不連続性について－」『メディア教育研究』第3号, 1-12.
- 鈴木克明 (2002)『教材作成マニュアル：独学を支援するために』北大路書房
- 高橋亜紀子・小河原義朗・才田いずみ・井口寧・堀井洋・川添良幸 (2005)「システム・エンジニア向け日本語学習コースウェアの開発」『日本語教育方法研究会誌』Vol. 12, No. 2, 24-25.
- 高橋亜紀子・小河原義朗・才田いずみ (2004)「発話を重視した日本語 e-Learning システムの開発の試みとその評価」(日本語教育学会平成16年度第10回研究集会配布資料)
- 高橋亜紀子・才田いずみ・小河原義朗・井口寧 (2008)「システム・エンジニアを対象とした遠隔日本語学習コースウェアの開発」『日本教育工学会研究報告集』08(5), 215～220.
- Yasushi INOUCHI, Izumi SAITA, Akiko TAKAHASHI, and, Yoshiro OGAWARA. (2006) "Evaluation on Interactive e-Learning Japanese Courseware for System Engineers." *The Second CLS International Conference Proceedings.*, 360-368.
- Yoshiro Ogawara, Izumi Saita, Akiko Takahashi, Yasushi Inoguchi, Hiroshi Horii and Yoshiyuki Kawazoe. (2006) "e-Learning Courseware for System Engineers Learning Japanese (日本語のできるSE養成を目指す遠隔日本語教育コースウェア)" *Japanese Studies Association of Australia Conference.*, 53.

(平成21年9月30日受理)